



REC'D 1.1 AUG 2004

WIPO

PCT

DE 04 101377

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Aktenzeichen: 103 37 164.8

Anmeldetag: 11. August 2003

Anmelder/Inhaber: Deutsche Post AG, 53113 Bonn/DE

Bezeichnung: Verfahren sowie Vorrichtung zur Bearbeitung
von auf Postsendungen befindlichen graphischen
Informationen

IPC: B 07 C, G 07 B

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 02. August 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag



Kahle

BEST AVAILABLE COPY



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur
Bearbeitung von auf Postsendungen befindlichen graphischen
5 Informationen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass in-
folge eines ersten Ergebnisses der Auswertung die graphischen
Informationen einer ersten Postsendung sortiert werden, wobei
10 mittels der Sortierung der graphischen Informationen der ers-
ten Postsendung eine physikalische Sortierung einer zweiten
Postsendung ausgelöst wird, und dass ferner eine weitere aus
einem Leitcode resultierende physikalische Sortierung der
ersten Postsendung erfolgt.

Verfahren sowie Vorrichtung zur Bearbeitung von auf Postsendungen befindlichen graphischen Informationen

5 Beschreibung:

Technisches Gebiet

10 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bearbeitung von auf Postsendungen befindlichen graphischen Informationen, wobei die graphischen Informationen erfasst, gespeichert und ausgewertet werden.

15 Die Erfindung betrifft ferner eine für die Durchführung des Verfahrens geeignete Vorrichtung.

Stand der Technik

20 Die deutsche Offenlegungsschrift DE 101 50 457 A1 beschreibt ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zur Bearbeitung von auf Oberflächen von Postsendungen befindlichen graphischen Informationen. Hierzu werden die auf den Postsendungen befindlichen graphischen Informationen erfasst und lokal durch eine
25 Bildverarbeitungsstation ausgewertet, wobei überprüft wird, ob die erfassten graphischen Informationen von erwarteten graphischen Informationen abweichen. Im Falle einer Abweichung der erfassten von den erwarteten graphischen Informationen werden die erfassten graphischen Informationen an eine
30 zentrale Bildverarbeitungseinheit übermittelt. In Abhängigkeit von der Überprüfung erfolgt eine physikalische Sortierung der Postsendungen.

AC DPA 5304 PT-DE

2

Ein weiteres gattungsgemäßes Verfahren sowie eine gattungsge-
mäßige Vorrichtung wird in der Deutschen Offenlegungsschrift DE
101 50 464 A1 beschrieben, wobei das Verfahren sowie die Vor-
richtung insbesondere zur Freimachungsprüfung eingesetzt wer-
den. Zur Umsetzung der Freimachungsprüfung werden die auf den
5 Postsendungen befindlichen Freimachungsvermerke erfasst und
überprüft.

Die Deutsche Offenlegungsschrift DE 101 31 254 A1 offenbart
10 ein Verfahren zum Überprüfen der Echtheit eines auf einer
Postsendung aufgebrachten Freimachungsvermerks, wobei in dem
Freimachungsvermerk enthaltene kryptographische Informationen
entschlüsselt und zur Überprüfung der Echtheit des Frei-
machungsvermerkes eingesetzt werden. Ferner beschreibt die
15 Deutsche Offenlegungsschrift den Einsatz einer Datenbank zur
Speicherung von sendungsbildspezifischen Daten. Hierbei wer-
den insbesondere Kundensystemidentifikationsangaben in der
Datenbank erfasst.

20 Die vorgenannten Verfahren sowie Vorrichtungen verbindet das
Ziel, die Postsendungen auf ordnungsgemäße Freimachung zu
prüfen und nur ordnungsgemäß frankierte Postsendungen zu be-
fördern. Nachteilig bei allen vorgenannten Erfindungen ist
die Tatsache, dass die physikalische Sortierung einer end-
25 lichen Anzahl an vorbestimmten Sortiermerkmalen unterliegt,
wobei jeder erfasste Freimachungsbetrugsfall einem der mög-
lichen Sortiermerkmale untergeordnet wird.

Lässt sich ein neuartiges Betrugsmuster nicht einem der Sor-
tiermerkmale unterordnen, wird die betroffene Postsendung aus
30 dem Beförderungskreislauf genommen, ohne dass eine zukünftige
Ergänzung der Sortiermerkmale an dieses neue Betrugsmuster
angepasst werden kann, was ein deutlicher Nachteil der be-
kannten Verfahren ist. Ein weiterer Nachteil der bekannten

AC DPA 5304 PT-DE

3

Verfahren besteht insbesondere darin, dass jede Postsendung auch im wiederholten Betrugsfall einen kompletten Freimachungsprüfungszyklus durchläuft, was zu Lasten der Beförderungsgeschwindigkeit aller Postsendungen geht.

5

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Verfahren so weiter zu entwickeln, dass Postsendungen eines Sortierprozesses in einem Briefverteilzentrum oder mehreren Briefverteilzentren bearbeitet werden, wobei zukünftige Sortierprozesse infolge eines Bearbeitungsergebnisses verzögerungsfrei optimiert werden. Hierdurch werden Betrugsfälle, beispielsweise durch gefälschte Freimachungsvermerke, unterbunden.

Diese Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Verfahren erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass infolge eines ersten Ergebnisses der Auswertung die graphischen Informationen einer ersten Postsendung sortiert werden, wobei mittels der Sortierung der graphischen Informationen der ersten Postsendung eine physikalische Sortierung einer zweiten Postsendung ausgelöst wird, und dass ferner eine weitere aus einem Leitcode resultierende physikalische Sortierung der ersten Postsendung erfolgt.

Insbesondere ist das Verfahren für die Auswertung von graphischen Informationen in Brief- oder Frachtzentren geeignet. Vorzugsgemäß ermöglicht das erfindungsgemäße Verfahren eine Ermittlung von auf den Postsendungen befindlichen Freimachungen.

Vorteilhafte Weiterbildungen des Verfahrens sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 28.

AC DPA 5304 PT-DE

4

Die erfindungsgemäße Auswertung der graphischen Informationen der Postsendungen wird im Folgenden mit dem Begriff „virtuelle Feinsortierung“ (virtuelle FS) abgekürzt. Der Ausdruck

5 virtuell wird verwendet, um auszudrücken, dass die in Verbindung stehende Sortierung nicht physikalisch erfolgt, obgleich die virtuelle FS eine physikalische Sortierung bestimmt. Grundsätzlich ermöglicht die virtuelle FS mit dafür geeigneten Mitteln eine Sortierung von Postsendungen in graphischer

10 und/oder numerischer Ausgestaltung, so dass insbesondere graphische Informationen von Postsendungen sortiert werden. Da die virtuelle FS eine weitere Freimachungsprüfung - im Folgenden virtuelle Freimachungsprüfung genannt - umfasst, wird eine unbeabsichtigte entgeltfreie Beförderung erfindungsgemäß

15 ausgeschlossen.

Grundsätzlich kann die virtuelle FS an jedem beliebigen Punkt des Beförderungszyklus von Postsendungen innerhalb oder außerhalb von Brief- oder Frachtzentren eingebracht werden.

20

Der erfindungsgemäße Ausdruck „virtuell“ bezieht sich ferner auf ein Verfahren zur computergestützten Auswertung der graphischen Informationen, wobei vorzugsgemäß standardisierte computergestützte Auswerteverfahren eingesetzt werden. Erfindungsgemäß hat es sich darüber hinaus als besonders vorteilhaft erwiesen, speziell für den Beförderungszyklus eines Brief- oder Frachtzentrums optimierte Auswerteverfahren einzusetzen.

25

Der Begriff „Computer“ ist in keiner Weise einschränkend zu verstehen. Es handelt sich hierbei um eine beliebige zur

30 Durchführung von Berechnungen geeignete Einheit, beispielsweise eine Workstation, einen Personalcomputer oder einen Mikrocomputer.

AC DPA 5304 PT-DE

5

Eine graphische Information ist die auf der Oberfläche der Postsendung befindliche Information jedweder Natur, welche einer graphischen Abbildung oder Erfassung zugänglich ist. Es hat sich gezeigt, dass sich der Begriff der graphischen Informationen in erster Linie auf den Freimachungsvermerk sowie das Absenderfeld der Postsendung bezieht. Darüber hinaus sind auch Videodaten der gesamten Oberfläche der Postsendungen ein Teil der graphischen Informationen, so dass auch Detailinformationen einer Postsendung erfasst werden können. Ferner ist auch die Leitcodierung, die Angaben über das Ergebnis einer bereits durchgeführten Auswertung enthält, Bestandteil der graphischen Informationen. Nach erfolgter Erfassung werden die graphischen Informationen gespeichert, so dass die virtuelle FS von den gespeicherten Daten Gebrauch machen kann.

Ergebnisse einer automatisierten Freimachungsprüfung, einer Konkretisierung, in welches Sortierfach die Postsendung gelangt, werden in Form eines ein- oder zweidimensionalen Barcodes, auch Entgeltsicherungscode (ESI-Code) genannt, auf die Postsendung gedruckt. Dieser, auf der Postsendung befindliche ein- oder zweidimensionale Barcode ist ein Beispiel einer Leitcodierung.

Die automatisierte Freimachungsprüfung wird erfindungsgemäß so gestaltet, dass ordnungsgemäß frankierte Postsendungen mit vollständiger Leitcodierung in einen normalen Beförderungs-
lauf gehen, ohne in einer Datenbank Zins erfasst zu werden.

In der Datenbank Zins werden sendungsbezogene Daten für die optimierte Unterstützung von Bearbeitungsprozessen gespeichert.

AC DPA 5304 PT-DE

6

Mittel hierfür ist eine erweiterte Nutzung der Automatisierung in den Briefzentren, um so detaillierte Informationen zu automatisch bearbeiteten Sendungen zu gewinnen. Ein Ergebnis ist die zusätzliche Aussteuerung von Sendungen in "Entgelt-sicherungs-Fächer".

Grundsätzlich enthält ZINS Angaben von automatisierten und virtuellen Freimachungsprüfungen sowie Angaben der mit den Freimachungsprüfungen in Verbindung stehenden Sortierungen. Ferner werden Ergebnisse einer Auswertung von grafischen Informationen in ZINS gespeichert. Insbesondere verfügt ZINS über eine Negativdatei, wobei die Negativdatei Angaben über unzulässige Freimachungen enthält. Ferner verfügt ZINS über eine Positivdatei, die Informationen über ordnungsgemäße Freimachungen enthält.

Liegt keine vollständige Leitcodierung der Postsendung vor, wird auf Basis der automatisierten Freimachungsprüfung eine Leitcodierung aufgedruckt, die eine angegliederte physikalische Sortierung der Postsendungen bestimmt. Die physikalische Sortierung als Ergebnis der automatischen Freimachungsprüfung erfolgt beispielsweise nach den Sortiermerkmalen "Unterfrankierung" und "Fälschungsverdacht".

Ferner wird der innerhalb eines vorgebbaren Zeitintervalls registrierte kundenspezifische kumulierte Freimachungsbetrag sowie der kundenspezifische kumulierte Betrag aller bezahlten Wertkarten/Wertvorgaben in ZINS registriert. Darüber hinaus enthält die Datenbank Einträge von Vergleichen zwischen den ermittelten kundenspezifisch kumulierten Freimachungsbeträgen sowie den kundenspezifisch kumulierten Beträgen aller bezahlten Wertkarten/Wertvorgaben und den in einem Berichtszeitraum

AC DPA 5304 PT-DE

7

gelesenen Beträgen einer automatischen Freimachung anhand von erfassten Absenderfreistempelmaschinen (AFM) Kennungen.

- Erfindungsgemäß obliegt die Auswertung der graphischen Informationen nicht zuvor bestimmten Sortiermerkmalen, vielmehr ergeben sich aus einer virtuellen FS zusätzliche Sortiermerkmale für zukünftige Fälle von Freimachungsbetrug. Insbesondere werden die Ergebnisse der virtuellen FS zur Ergänzung von Zins, beziehungsweise zur Ergänzung der Negativdatei, verwendet. Das erfindungsgemäße Verfahren sowie die Vorrichtung tragen somit dem Umstand Rechnung, dass sich Fälscher von Freimachungsvermerken immer ausgefeilterer Methoden bedienen.
- 15 Die graphischen Informationen, insbesondere die Videodaten der Oberfläche der Postsendungen werden nach erfolgter Erfassung gespeichert und stehen der Auswertung zur Verfügung. Vorzugsgemäß werden die graphischen Informationen visualisiert. Die Speicherung der graphischen Informationen weist
- 20 den erheblichen Vorteil auf, zukünftige kundenspezifische Dokumentationen über beförderte Postsendungen ziel- und zeitgerecht ausführen zu können. Die Art der Auswertung kann erfindungsgemäß an die Erfordernisse innerhalb des Brief- oder Frachtzentrums angepasst werden.
- 25 Ferner weist die Speicherung der graphischen Informationen den erheblichen Vorteil auf, die Auswertung der gespeicherten Informationen selbst während betrieblich bedingter Abschaltphasen des Beförderungssystems zu ermöglichen. Hierdurch wird
- 30 die Auswertung der graphischen Informationen von der Beförderung der Postsendungen entkoppelt und so bleibt vorteilhafterweise die Auswertegeschwindigkeit der Postsendungen

AC DPA 5304 PT-DE

8

auch in Abschaltphasen erhalten, wodurch eine zeitgerechte Beförderung der Postsendungen erheblich begünstigt wird.

- In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden neben den graphischen Informationen noch Daten der automatisierten Freimachungsprüfung gespeichert.

- Wird beispielsweise mittels des ersten Ergebnisses der Auswertung der graphischen Informationen der ersten Postsendung ein unzulässiger Freimachungsvermerk erkannt, wird die Negativdatei von ZINS entsprechend der Sortierung der graphischen Informationen aktualisiert. Eine weitere automatisierte und/oder virtuelle Freimachungsprüfung macht von der aktualisierten Negativdatei Gebrauch. Im Betrugsfall lassen sich so Umsatzanalysen für Kundensegmente, Einzelkunden oder Mängelstrukturen einfach erzielen, ohne in die leitcodierungsba-

- sierte physikalische Sortierung der ersten Postsendung einzugreifen.
- Grundsätzlich können beliebige Leitcodierungen eingesetzt werden. Als besonders vorteilhaft hat sich der Einsatz von 2-stelligen Leitcodierungen erwiesen. Der Einsatz einer derartigen Leitcodierung dient weiteren Auswerteschritten. Außerdem ermöglicht das Aufbringen einer Leitcodierung sicherzustellen, dass eine Postsendung nur einmal einer Freimachungsprüfung unterzogen wird und/oder nur ein einziges Mal in ein Erfassungssystem befördert wird. Zur Vermeidung von Doppelerfassungen wird beispielsweise zu Beginn der Auswertung der graphischen Informationen eine physikalische Grobsortierung vorgenommen.

Im Falle eines zweiten Betrugsfalls mit zuvor erfasstem Betrugsmuster werden auf Basis der zuvor gewonnenen Auswerteer-

AC DPA 5304 PT-DE

9

5 gebnisse der virtuellen FS die unzulässig freigemachten Post-
sendungen physikalisch aussortiert, ohne an vorbestimmte Sor-
tiermerkmale gebunden zu sein. Dieser weitere Vorteil des er-
findungsgemäßen Verfahrens führt zur Registrierung und Er-
kennung eines beliebigen Betrugsmusters, was eine außeror-
dentlich hohe physikalische Aussortierungsrate zur Folge hat.

10 Es hat sich als besonders zweckdienlich gezeigt, die Auswer-
tung der graphischen Informationen mittels einer Datenleitung
zu einem anderen Zeitpunkt und/oder an einem anderen Ort
stattfinden zu lassen, als zu dem Zeitpunkt und/oder an dem
Ort der aus der Leitcodierung resultierenden physikalischen
Sortierung.

15 Unter Datenleitung im Sinne des besonders bevorzugten Aus-
führungsbeispiels der Erfindung ist jedes Medium zum verlust-
freien Übertragen von Daten zu verstehen. Beispielsweise kön-
nen RS 232 Kabel oder Koaxial-Kabel als Datenleitung ein-
gesetzt werden, so dass in diesen Fällen ein Datentransport
20 mit Geschwindigkeiten von bis zu 100 Mbps (Mega bit per se-
cond) erzielt wird.

25 In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform beinhaltet die
Auswertung der graphischen Informationen der Postsendungen
statistische Auswertungen der auf den Postsendungen befind-
lichen graphischen Informationen.
Vorteilhafterweise liefert die statistische Auswertung der
auf den Postsendungen befindlichen graphischen Informationen
ein zusätzliches Entscheidungskriterium zur Freimachungsprü-
fung, da die Freimachungsprüfung in diesem Fall nicht auf ei-
30 ne tatsächliche Klassifizierung nach vorbestimmten Sortier-
merkmalen limitiert ist. Hierzu werden anhand der graphischen
Informationen die Videodaten der Oberfläche und/oder die sta-

tistische Auswertung abgebildet und dienen zur Bestimmung eines zweiten Ergebnisses der Auswertung, wobei das zweite Ergebnis der Auswertung zur Aktualisierung von Zins dient.

- 5 Auf Basis der graphischen Informationen erfolgt eine Ermittlung von Freimachungsarten der Postsendungen, die zur Bestimmung eines weiteren Ergebnisses der Auswertung dient, wobei Ergebnisse der Ermittlung der Freimachungsart in Form eines Codes ausgegeben werden.

10

Grundsätzlich kann jede Ausgestaltung des Freimachungsvermerkes erfasst werden, es hat sich jedoch als besonders vorteilhaft erwiesen, durch AFM erzeugte Freimachungsvermerke oder computerbasierte, digitale, Freimachungsvermerke zu erfassen

15

und auszuwerten.

Besonders zweckmäßig ist eine Erfassung aller Freimachungsabdrücke eines durch eine AFM erzeugten Freimachungsvermerkes, wobei der Freimachungsvermerk insbesondere die AFM-Kennung

20

sowie das Erstellungsdatum des Freimachungsvermerkes enthält.

Eine Echtheitsprüfung einer Absenderfreimachung erfolgt dadurch, dass die auf den Postsendungen vorhandenen graphischen Informationen mit den für diese Postsendung erwarteten Informationen verglichen werden, wobei die erwarteten Informationen einer dem Vergleich vorhergehenden Festlegung entsprechen, und ferner im Falle eines Abweichens der vorhandenen Informationen von den erwarteten Informationen, die Freimachung als gefälscht registriert wird.

30

Vorzugsgemäß ergeben sich Festlegungen aus einer dem Vergleich vorhergehenden Auswertung von Postsendungen, wobei die

Auswertung eine sich verändernde Anzahl von Sortiermerkmalen nach sich zieht.

- 5 Grundsätzlich verfügt die virtuelle Freimachungsprüfung über mindestens die gleiche Anzahl an Sortiermerkmalen wie die automatisierte Freimachungsprüfung.

- 10 Vorzugsgemäß weist die virtuelle Freimachungsprüfung eine Reihe weiterer Sortiermerkmale auf. Beispielsweise ist ein weiteres Sortiermerkmal die durch die Auswertung ermittelte AFM-Kennung („Kennung“). Zudem wird infolge eines weiteren Sortiermerkmals überprüft, ob eine AFM-Kennung lesbar ist („AFM-Kennung nicht lesbar“). Ferner wird infolge eines Sortiermerkmals überprüft, ob eine ermittelte AFM-Kennung in einer Negativdatei vorhanden ist („AFM in Negativdatei“). Eben-
- 15 so wird infolge eines Sortiermerkmals überprüft, ob eine ermittelte AFM-Kennung in einer Positivdatei ist („AFM nicht in Positivdatei“). Zudem wird infolge eines Sortiermerkmals überprüft, ob eine AFM Unterfrankierung vorliegt („AFM Unter-
- 20 frankierung“). Auf Grundlage weiterer Sortiermerkmale wird geprüft ob eine AFM Währung lesbar ist („AFM Währung nicht lesbar“), und ob ferner eine AFM Freimachung lesbar ist („AFM Freimachung nicht lesbar“).

- 25 Die digitalen Freimachungsvermerke enthalten kryptographische Informationen, beispielsweise über die Identität des die Erzeugung des Freimachungsvermerkes steuernden Kundensystems. Die Entschlüsselung der in dem Freimachungsvermerk enthaltenen kryptographischen Informationen ist Teil der Auswertung
- 30 der graphischen Informationen. Durch die Integration der Entschlüsselung der kryptographischen Informationen in den Auswerteprozess ist es möglich, die Echtheit der digitalen Freimachungsvermerke unmittelbar zu erfassen.

Ferner ist es vorteilhaft, dass eine weitere Teilauswertung einen Vergleich zwischen dem Erzeugungsdatum des digitalen Freimachungsvermerks und dem aktuellen Datum beinhaltet. Die Integration des Erzeugungsdatums des digitalen Freimachungsvermerks - insbesondere in verschlüsselter Form - erhöht die Datensicherheit, da durch den Vergleich zwischen dem Erzeugungsdatum des digitalen Freimachungsvermerkes und dem aktuellen Datum eine mehrfache Verwendung eines digitalen Freimachungsvermerks zur Beförderung von Postsendungen vermieden wird.

Wegen der bevorzugten Erzeugungsart derartiger digitaler Freimachungen in Personalcomputern (PC) wird diese Freimachungsart auch als PC-Frankierung (PCF) bezeichnet. Die Ausführungen gelten jedoch auch für andere digitale Freimachungen, die beispielsweise durch geeignete Großseriendrucker oder durch für das Drucken von digitalen Freimachungsvermerken ausgestattete Freimachungsmaschinen erfolgen können.

Eine Echtheitsprüfung einer digitalen Freimachung erfolgt, indem die in den graphischen Informationen enthaltenen codierten digitalen Informationen dechiffriert und mit auf der zugehörigen Postsendung enthaltenen unverschlüsselten graphischen Informationen auf Übereinstimmung verglichen und im Falle einer Nichtübereinstimmung die Freimachung als gefälscht registriert wird.

Ferner ermöglicht ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung eine weitere Freimachungsprüfung, wobei aus in den graphischen Informationen enthaltenen Daten ein Hash-Wert gebildet wird, um zu überprüfen, ob dieser Hash-Wert mit einem

in den codierten Informationen enthaltenen Hash-Wert übereinstimmt und im Falle der Nichtübereinstimmung die Freimachung als gefälscht registriert wird. Hierzu wird der Hash-Wert unter Einbeziehung von Angaben über Sendungsdaten, unter Einbeziehung einer zwischengespeicherten Zufallszahl und unter Einbeziehung einer Ladevorgangsidentifikationsnummer gebildet.

Dies führt zu weiteren Sortiermerkmalen der virtuellen Freimachungsprüfung. Insbesondere wird infolge eines weiteren Sortiermerkmals überprüft, ob der Hash-Wert der PCF ordnungsgemäß ist („PCF Hashwert nicht o.k.“). Ferner werden durch weitere Sortiermerkmale Überprüfungen eines Datums einer PCF („PCF Datum), Überprüfungen einer PCF Version („PCF Version“), Überprüfungen einer PCF Unterfrankierung („PCF Unterfrankierung“) und/oder Überprüfungen auf das Vorhandensein einer ermittelten PCF in einer Negativdatei („PCF in Negativdatei“) vorgenommen.

Neben den vorgenannten Sortierungsmerkmalen der Freimachungsprüfungen erfolgt die Auswertung der graphischen Informationen der Postsendung nach weiteren Sortiermerkmalen, so dass eine weitere Strukturierung der Auswertung resultiert.

Beispielsweise ist ein Sortiermerkmal der Auswertung eine Uhrzeit eines Sortierungsereignisses, was eine retrospektive Analyse einer bereits beförderten Postsendung ermöglicht.

Ein weiteres Sortiermerkmal der Auswertung ist das Datum eines Sortierungsereignisses. Hierdurch lassen sich vorteilhafterweise registrierte Betrugsfälle dem Registrierungsdatum unterordnen, was Rückbezüglichkeiten und somit Erkennung von Tendenzen von Betrugseignissen über einen längeren Zeitraum ausbildet.

Ferner sind weitere Sortiermerkmale der Auswertung eine Startzeit und/oder eine Endzeit eines Sortierungsereignisses. Durch die bevorzugte Angabe eines Zeitintervalls in Form von
5 Start- und Endzeiten eines Sortierungsereignisses findet eine exakte zeitliche Aufspaltung der virtuellen FS statt, was ferner Rückschlüsse über Koinzidenzen der Beförderungsprozesse von Postsendungen ermöglicht.

- 10 Ein weiteres Sortiermerkmal der Auswertung ist eine Spezifikation von Produktionsmaschinen eines Brief- oder Frachtverteilzentrums anhand einer Maschinenummer, so dass eine globale Einbeziehung aller am Beförderungsprozess beteiligten Systeme erfolgt und dokumentiert wird.

15

Weitere Sortiermerkmale sind der durch die Auswertung ermittelte Wert der Unterfrankierung sowie die durch die Auswertung ermittelte AFM-Kennung.

- 20 In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung befindet sich mindestens ein Mittel zur Auswertung der graphischen Informationen der Postsendungen innerhalb und/oder außerhalb eines Briefverteilungszentrums.

Mittels einer räumlichen Trennung von Auswertung und Beför-

- 25 derung wird es einem Anwender des Verfahrens freigestellt, eine Freimachungsprüfung in unmittelbarer Nähe zur Beförderung oder in räumlicher Distanz durchzuführen. Beispielsweise kann die Auswertung der graphischen Informationen von Anwendern an jedem beliebigen Ort erfolgen, insofern das Mittel zur Auswertung ein Bestandteil des Datennetzwerks ist.
30 Hierdurch lassen sich insbesondere spezielle Anwendergruppen schaffen, deren gezielte räumliche Konzentrierung abseits der

Beförderung der Postsendungen eine erhebliche Steigerung der Auswerteeffizienz zur Folge hat.

5 Ferner wird die vorgenannte Aufgabe in Verbindung mit einer
Vorrichtung, im Folgenden „virtuelle Feinsortiermaschine“
(virtuelle FSM) genannt, entsprechend dem Oberbegriff des Pa-
tentanspruchs 29 erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Da-
tennetzwerk mit mindestens einem Mittel zur Erzeugung einer
10 physikalischen Sortierung von Postsendungen, mit mindestens
einem Mittel zur Erzeugung einer Leitcodierung, und mit min-
destens einem Mittel zur Auswertung der graphischen Informa-
tionen verbunden ist, so dass durch das Mittel zur Auswertung
der graphischen Informationen einer ersten Postsendung min-
destens ein Mittel zur Erzeugung der physikalischen Sortie-
15 rung einer zweiten Postsendung aktiviert wird, wobei eine
weitere aus dem Leitcode resultierende physikalische Sor-
tierung der ersten Postsendung erfolgt.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Vorrichtung sind Gegenstand
der Ansprüche 30 bis 34.

20

Im Sinne der erfindungsgemäßen virtuellen FSM wird ein Daten-
netzwerk durch ein komplexes System an Daten verarbeitenden
Mitteln und den die Daten verarbeitenden Mitteln verbindenden
Datenleitungen beschrieben, wobei sich ein Netzwerk durch
25 seine Konfiguration von einem weiteren Netzwerk unterscheiden
kann.

Das Datennetzwerk erlaubt die Verknüpfung mehrerer Daten ver-
arbeitender Mittel. Vorzugsweise sind zentrale Speicher, Dru-
30 cker, Daten-Scanner miteinander verbunden und können benutzt
werden. Als besonders vorteilhaft im Sinne der erfin-
dungsgemäßen Vorrichtung hat sich der Einsatz von unter-
schiedlichen Netzwerksarten zum Datentransport erwiesen. Bei-

spielsweise werden lokale Netzwerke (LANs), überregionale Netzwerke auf Basis von Telefonverbindungen (WANs), homogenen Datennetzwerken (Netzwerke mit gleichartigen Rechnern und Software) und heterogenen Datennetzwerken (Netzwerke mit verschiedenenartigen Rechnern und Software) erfindungsgemäß eingesetzt. Ebenso ist es möglich, einzelne oder alle der vorgenannten Netzwerkarten miteinander zu kombinieren. Ferner wird in einer besonders bevorzugten Ausführungsform der virtuellen FSM ein Datentransport über einen Datenserver ermöglicht.

Das Mittel zur Erzeugung der physikalischen Sortierung von Postsendungen zeichnet sich erfindungsgemäß dadurch aus, dass die Anzahl an Sortierfächern mindestens der Anzahl der aus der Leitcodierung resultierenden Sortiermerkmale entspricht. Vorteilhafterweise stellt das Mittel zur Erzeugung der physikalischen Sortierung weitere Sortierfächer bereit, wobei die Anzahl an weiteren Sortierfächern durch die Ergebnisse der virtuellen FS bestimmt ist.

Erfindungsgemäß wird das Mittel zur Erzeugung der Leitcodierung dergestalt ausgelegt, dass die graphischen Informationen einer jeden in einem Postverteilungszentrum befindlichen, zur Weiterbeförderung bereitstehenden, Postsendung durch mindestens ein Einlesemittel analog und/oder digital erfasst werden. Die erfindungsgemäße Erfassung der graphischen Informationen führt somit zu einer analogen und/oder digitalen Repräsentation der Oberflächen der Postsendungen. Die erfassten Repräsentationen der Oberflächen werden durch mindestens ein Mittel zur Speicherung von analogen oder digitalen Signalen gespeichert, wobei die Speicherung grundsätzlich unabhängig vom Ort der Erfassung ist.

Das Einlesemittel besteht aus einer Kombination von Codelese-
einheit zum Einlesen des Frankierungsvermerkes und einer Vi-
deodatenaufnahmeeinheit zur Erzeugung einer Videoaufnahme der
gesamten Postsendungsoberfläche. Ferner kann wahlweise das

- 5 Einlesemittel aus zwei physikalisch getrennten Einheiten be-
stehen, wobei eine Einheit zum Lesen des Frankierungsvermer-
kes und die weitere Einheit zur Videodatenaufnahme der Ober-
fläche der Postsendung dient.
- 10 Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, anhand von speziali-
sierten Lesevorrichtungen eine Zuordnung der graphischen In-
formationen zu standardisierten Freimachungssystemen vorzu-
nehmen.
- 15 Beispielsweise dechiffriert die spezialisierte Lesevorrich-
tung die in den graphischen Informationen enthaltenen codier-
ten Angaben und vergleicht diese decodierten Angaben mit wei-
teren Informationen einer Datenbank.
- 20 Erfindungsgemäß kann das Mittel zur Auswertung der graphi-
schen Informationen mit dem Mittel zur Erzeugung der Leitco-
dierung kombiniert werden.
- Vorzugsweise wird das Mittel zur Auswertung der graphischen
Informationen mit dem Datennetzwerk dergestalt verbunden,
25 dass eine räumliche und funktionale Entkopplung zum Mittel
zur Erzeugung der Leitcodierung hergestellt wird.

- Eine weitere Ausführungsform der virtuellen FSM zeichnet sich
dadurch aus, dass mindestens ein Mittel zur Auswertung der
30 graphischen Informationen der Postsendungen über mindestens
ein Eingabegerät sowie über mindestens ein Anzeigegerät ver-
fügt, so dass Auswerteergebnisse sowie Videodaten der Ober-

flächen der Postsendungen einem Anwender dargestellt und mittels des Eingabegeräts vom Anwender nachbearbeitet werden.

- Es ist ein weiteres Merkmal der virtuellen FSM, je nach baulicher Ausführungsart unterschiedliche Anzeigegeräte zur Darstellung der Auswerteergebnisse sowie der Videodaten einzusetzen. Beispielsweise können konventionelle analoge und/oder digitale Videotechniken als Anzeigegeräte verwendet werden. Ferner können PC-basierte Anzeigegeräte eingesetzt werden, die eine Filterung der Videodaten und somit eine Detaildarstellung spezieller Segmente der Videodaten ermöglichen.

- Das Eingabegerät ist eine Schnittstelle zur Repräsentierung und Übertragung von Informationen. Beispielsweise werden PC-Tastaturen, numerische Tastenblöcke, Barcode-Scanner, Mittel zur Sprachanalyse usw. zur Eingabe verwendet.

- Weitere Vorteile, Besonderheiten und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand von Zeichnungen.

Beschreibung der Zeichnungen

- Von den Zeichnungen zeigt:

Figur 1: Darstellung des erfindungsgemäßen Verfahrens anhand eines schematisierten Ablaufdiagramms.

- Figur 2: Beispielhafte Darstellung der erfindungsgemäßen Anzeige von Auswerteergebnissen, aufgegliedert nach Sortiermerkmalen.

Figur 3: Beispielhafte Darstellung der virtuellen Fachmengen nach erfolgter Auswertung unter Berücksichtigung von AFM und PCF Datensätzen.

- 5 Figur 4: Beispielhafte Darstellung der erfindungsgemäßen Anzeige von Auswerteergebnissen sowie von Details der graphischen Informationen.

10 Figur 1 zeigt eine Darstellung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung zur Bearbeitung von auf Postsendungen befindlichen graphischen Informationen in Form eines Ablaufdiagramms.

15 Die auf Postsendungen, schematisiert in Form von Eingangsinformationen 10, befindlichen graphischen Informationen 20 werden erfasst und einem Speicher 30 zugeführt. Der Speicher ist hierbei nicht flüchtig ausgelegt, so dass eine dauerhafte Speicherung der graphischen Informationen erfolgt. Ferner wird anhand der erfassten graphischen Informationen geprüft, 20 ob die Leitcodierung 40 bereits vorhanden ist. Ist das Ergebnis der Prüfung des Vorhandenseins der Leitcodierung positiv 01, wird ferner geprüft, ob eine ordnungsgemäße Frankierung vorliegt. Ist auch das Ergebnis der Prüfung auf ordnungsgemäße Frankierung positiv 01, wird die entsprechende Postsendung einem normalen Beförderungslauf 60 zugeführt. 25

Ist das Ergebnis der Prüfung des Vorhandenseins der Leitcodierung 40 negativ 02, erfolgt die automatisierte Freimachungsprüfung 50. Das Ergebnis der automatisierten Freimachungsprüfung legt eine Leitcodierung fest, wobei die weitere Leitcodierung 80 auf die Postsendung gedruckt wird. Entsprechend der Leitcodierung werden die Postsendungen physika- 30

lisch sortiert 100, wobei die Sortierung entsprechend der Sortiermerkmale 120 erfolgt.

Ist auch das Ergebnis der Prüfung auf ordnungsgemäße Frankierung 70 negativ 02, und ist bereits eine Leitcodierung vorhanden, werden die Postsendungen wiederum entsprechend der Leitcodierung physikalisch nach Sortiermerkmalen 120 sortiert.

10 Figur 2 zeigt ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung anhand der nach Sortiermerkmalen aufgegliederten Anzeige von Auswerteergebnissen.

Mittels des Anzeigegerätes 130 werden anhand einer strukturierten Darbietungsform typische Auswerteergebnisse unterteilt nach Sortiermerkmalen dargestellt. Dabei werden die Ergebnisse je Tag 140, Start- und Endzeit 150, Maschinenummer 160, den verwendeten ESI-Sortiermerkmalen 170, dem ermittelten Unterfrankierungswert 180, sowie nach ermittelter AFM-Kennung 190 aufgeführt.

Figur 3 zeigt ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung. Auf Basis der erfassten graphischen Informationen findet die Echtheitsprüfung von AFM- und PCF-Freimachungen statt, so dass die graphischen Informationen in diesem Ausführungsbeispiel graphisch - in virtuelle Fächer - sortiert werden. Die Ergebnisse der virtuellen Freimachungsprüfung 90 werden den verwendeten Sortiermerkmalen untergeordnet und auf dem Anzeigegerät 130 dargestellt. In dem durch

30 Figur 3 dargestellten exemplarischen Fall konnte beispielsweise die folgende Anzahl an Postsendungen in die dafür vorgesehenen virtuellen Fächer sortiert werden:

5 Kennung befand sich zuvor in der Positivdatei, so dass sich
keine graphische Information im virtuellen Fach „AFM in Posi-
tivdatei“ 210 befindet. Ferner konnte durch die virtuelle
Freimachungsprüfung keine AFM-Unterfrankierung ermittelt wer-
den, das virtuelle Fach „AFM Unterfrankierung“ 220 beinhaltet
10 somit keine graphischen Informationen. Allerdings konnten
insgesamt sieben Postsendungen ermittelt werden, deren AFM
Kennung nicht lesbar war, was zu einer Menge von 7 graphi-
schen Informationen im virtuellen Fach „AFM Kennung nicht
lesbar“ 230 führt. Darüber hinaus ist bei neun Postsendungen
15 die AFM Währung („AFM Währung nicht lesbar“ 240) und bei 3
Postsendungen die AFM Freimachung nicht lesbar („AFM Frei-
machung nicht lesbar“ 250).

Weitere Ergebnisse der Auswertung zeigen, dass der Auswertung keine Postsendung mit nicht ordnungsgemäßem PCF Hashwert vorlag (keine graphische Information im Fach „PCF Hashwert nicht ok“ 260), und dass ferner eine Postsendung ermittelt werden konnte, bei der ein unzulässiges PCF Datum, eine unzulässige PCF Version und/oder eine PCF Unterfrankierung vorlag. Das letzte Auswertergebnis dieses exemplarischen Beispiels zeigt, dass sich bereits eine Postsendung in der PCF Negativdatei befand („PCF in Negativdatei“ 280). Die vorgenannte graphische Darstellung der Auswertergebnisse ist dergestalt, dass mittels einer graphischen Aktivierung am Anzeigegerät oder mittels des Eingabegeräts alle in einem jeweiligen virtuellen Fach aufgeführten graphischen Informationen aufgelistet werden.

Das Anzeigegerät 130 ist im Falle des Ausführungsbeispiels nach Figur 3 noch mit zwei zusätzlichen Bedieneinheiten an der Frontblende versehen. Durch Betätigen der Bedieneinheit 290 werden alle Auswerteergebnisse gespeichert. Betätigung 5 der Bedieneinheit 300 führt zu einem Datenexport aller Auswerteergebnisse auf einen externen, außerhalb des Datennetzwerks befindlichen, Datenträger.

Figur 4 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel anhand der erfindungsgemäßen Anzeige von Auswerteergebnissen sowie von Details der graphischen Informationen 310. Mittels der Bedieneinheit 320 auf der Frontblende des Anzeigegeräts 130 wird die Anzeige von graphischen Informationen aktiviert. Zudem ermöglicht eine weitere Bedieneinheit 330 eine gezielte Bild- 15 verarbeitung der graphischen Informationen. Hierbei können entweder einzelne Bereiche der angezeigten graphischen Information oder wahlweise graphische Informationen von einander verschiedenen Postsendungen ausgewählt werden.

Bezugszeichenliste

	01	Ja
5	02	Nein
	10	Eingangsinformation
	20	Erfassung der graphischen Informationen
	30	Speicher
	40	Prüfung auf vorhandene Leitcodierung
10	50	Automatisierte Freimachungsprüfung
	60	Normaler Beförderungslauf
	70	Prüfung auf ordnungsgemäße Frankierung
	80	Drucken der Leitcodierung
	90	Virtuelle FS
15	100	Physikalische Sortierung
	110	Zins
	120	Sortiermerkmale
	130	Anzeigegerät
	140	Datumsangabe
20	150	Start- und Endzeitangabe
	160	Angabe der Maschinenummer
	170	Angabe des ESI-Sortiermerkmals
	180	Angabe des ermittelten Unterfrankierungswerts
	190	Angabe der ermittelten AFM-Kennung
25	200	Fachmenge in Negativdatei für Postsendungen mit AFM Freimachung
	210	Fachmenge in Positivdatei für Postsendungen mit AFM Freimachung
	220	Fachmenge für unterfrankierte Postsendungen mit AFM Freimachung
30	230	Fachmenge für Postsendungen, deren AFM Kennung nicht lesbar ist

240	Fachmenge für Postsendungen, deren AFM Währung nicht lesbar ist
250	Fachmenge für Postsendungen, deren AFM Freimachung nicht lesbar ist
5 260	Fachmenge für Postsendungen, deren PCF Hashwert nicht lesbar ist
270	Fachmenge für Postsendungen, bei denen ein unzulässiges PCF Datum, eine unzulässige PCF Version und/oder eine PCF Unterfrankierung ermittelt wurde
10 280	Fachmenge für Postsendungen, deren AFM Kennung nicht lesbar ist
290	Bedienung zur Speicherung der Auswerteergebnisse der virtuellen FS
15 300	Bedienung zum Datenexport der Auswerteergebnisse der virtuellen FS
310	Darstellung der erfassten graphischen Informationen
320	Bedienung zur Aktivierung der Darstellung der erfassten graphischen Informationen
20 330	Bedienung zur Bearbeitung der graphischen Informationen
340	Freie Fläche für Werbeaufdrucke

Patentansprüche

1. Verfahren zur Bearbeitung von auf Postsendungen befindlichen graphischen Informationen, wobei die graphischen Informationen erfasst, ausgewertet und gespeichert werden, und wobei die erfassten graphischen Informationen zur physikalischen Sortierung von Postsendungen eingesetzt werden,
dadurch gekennzeichnet,
dass infolge eines ersten Ergebnisses der Auswertung die graphischen Informationen einer ersten Postsendung sortiert werden, wobei mittels der Sortierung der graphischen Informationen der ersten Postsendung eine physikalische Sortierung einer zweiten Postsendung ausgelöst wird, und dass ferner eine weitere aus einem Leitcode resultierende physikalische Sortierung der ersten Postsendung erfolgt.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Ermittlung von auf den Postsendungen befindlichen Freimachungen erfolgt.
3. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Auswertung der graphischen Informationen mittels einer Datenleitung zu einem anderen Zeitpunkt und/oder an einem anderen Ort stattfindet, als zu dem Zeitpunkt und/oder an dem Ort der aus der Leitcodierung resultierenden physikalischen Sortierung.

4. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die Auswertung der graphischen Informationen der

5 Postsendungen eine statistische Auswertung der auf den Postsendungen befindlichen graphischen Informationen beinhaltet.

10 5. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die graphischen Informationen Videodaten der Oberflächen der Postsendungen enthalten, wobei die Videodaten der Oberfläche und/oder die statistische Auswertung abge-

15 bildet werden und zur Bestimmung eines zweiten Ergebnisses der Auswertung dienen.

6. Verfahren nach Anspruch 5,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

20 dass eine Echtheitsprüfung einer Absenderfreimachung dadurch erfolgt, dass die auf den Postsendungen vorhandenen graphischen Informationen mit den für diese Postsendung erwarteten Informationen verglichen werden, wobei die erwarteten Informationen einer dem Vergleich vorhergehenden Festlegung entsprechen, und ferner im Falle eines Abwe-

25 chens der vorhandenen Informationen von den erwarteten Informationen, die Freimachung als gefälscht registriert wird.

30 7. Verfahren nach einem oder beiden der Ansprüche 5 oder 6,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass eine Echtheitsprüfung einer digitalen Freimachung erfolgt, wobei die in den graphischen Informationen ent-

haltenen codierten digitalen Informationen dechiffriert und mit auf der zugehörigen Postsendung enthaltenen unverschlüsselten graphischen Informationen auf Übereinstimmung verglichen und im Falle einer Nichtübereinstimmung die Freimachung als gefälscht registriert wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass aus in den graphischen Informationen enthaltenen Daten ein Hash-Wert gebildet wird, um zu überprüfen, ob dieser Hash-Wert mit einem in den codierten Informationen enthaltenen Hash-Wert übereinstimmt und im Falle der Nichtübereinstimmung die Freimachung als gefälscht registriert wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Hash-Wert unter Einbeziehung von Angaben über Sendungsdaten, unter Einbeziehung einer zwischengespeicherten Zufallszahl und unter Einbeziehung einer Ladevorgangsidentifikationsnummer gebildet wird.

10. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Auswertung der graphischen Informationen der Postsendung nach Sortiermerkmalen erfolgt.

AC DPA 5304 PT-DE

28

11. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Uhrzeit eines Sortierungsereignisses ein Sortiermerkmal der Auswertung ist.
12. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein weiteres Sortiermerkmal der Auswertung das Datum eines Sortierungsereignisses ist.
13. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein weiteres Sortiermerkmal der Auswertung die Startzeit und/oder Endzeit eines Sortierungsereignisses ist.
14. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein weiteres Sortiermerkmal der Auswertung die Spezifikation von Produktionsmaschinen eines Brief- oder Frachtverteilungszentrums ist.
15. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein weiteres Sortiermerkmal der durch die Auswertung ermittelte Wert der Unterfrankierung ist.

16. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein weiteres Sortiermerkmal die durch die Auswertung
ermittelte AFM-Kennung ist.

17. Verfahren nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass als ein weiteres Sortiermerkmal überprüft wird, ob
die AFM-Kennung lesbar ist.

18. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als ein weiteres Sortiermerkmal überprüft wird, ob
die ermittelte AFM-Kennung in einer Negativdatei ist.

19. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als ein weiteres Sortiermerkmal überprüft wird, ob
die ermittelte AFM-Kennung in einer Positivdatei ist.

20. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als ein weiteres Sortiermerkmal überprüft wird, ob
eine AFM Unterfrankierung vorliegt.

AC DPA 5304 PT-DE

30

21. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als ein weiteres Sortiermerkmal überprüft wird, ob
5 die AFM Währung lesbar ist.
22. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
10 dass als ein weiteres Sortiermerkmal überprüft wird, ob
die AFM Freimachung lesbar ist.
23. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
15 dadurch gekennzeichnet,
dass als ein weiteres Sortiermerkmal das Datum einer PCF
("PCF Datum) überprüft wird.
24. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
20 dadurch gekennzeichnet,
dass als ein weiteres Sortiermerkmal überprüft wird, ob
eine PCF Version ("PCF Version") vorliegt.
25. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
25 dadurch gekennzeichnet,
dass als ein weiteres Sortiermerkmal überprüft wird, ob
eine PCF Unterfrankierung ("PCF Unterfrankierung") vor-
30 liegt.

26. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als ein weiteres Sortiermerkmal überprüft wird, ob
5 eine ermittelte PCF in einer Negativdatei („PCF in Negativdatei“) vorhanden ist.

27. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
10 dadurch gekennzeichnet,
dass eine Speicherung von Daten der automatisierten Freimachungsprüfung erfolgt.

28. Verfahren nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
15 dadurch gekennzeichnet,
dass Ergebnisse der Auswertung von graphischen Informationen in einer Datenbank gespeichert werden.

20 29. Vorrichtung zur Bearbeitung von auf Postsendungen befindlichen graphischen Informationen mit einer oder mehreren Bildverarbeitungseinheiten; wobei die Bildverarbeitungseinheiten Mittel zur Erfassung, Auswertung und Speicherung der graphischen Informationen von Postsendungen
25 enthalten, und mit mindestens einem Mittel zur Erkennung von unterschiedlichen Freimachungsarten der Postsendungen, wobei sich die Bildverarbeitungseinheiten sowie die Mittel zur Erkennung der Freimachungsarten innerhalb eines Datennetzwerkes befinden,

30 dadurch gekennzeichnet,
dass das Datennetzwerk mit mindestens einem Mittel zur Erzeugung einer physikalischen Sortierung von Postsendungen, mit mindestens einem Mittel zur Erzeugung einer

Leitcodierung, und mit mindestens einem Mittel zur Auswertung der graphischen Informationen verbunden ist, so dass durch das Mittel zur Auswertung der graphischen Informationen einer ersten Postsendung mindestens ein Mittel zur Erzeugung der physikalischen Sortierung einer zweiten Postsendung aktiviert wird, wobei eine weitere aus dem Leitcode resultierende physikalische Sortierung der ersten Postsendung erfolgt.

- 10 30. Vorrichtung nach Anspruch 29,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich mindestens ein Mittel zur Auswertung der graphischen Informationen der Postsendungen innerhalb
15 und/oder außerhalb eines Briefverteilungszentrums befindet.
31. Vorrichtung nach einem oder beiden der Ansprüche 29 und 30,
dadurch gekennzeichnet,
20 dass mindestens ein Mittel zur Auswertung der graphischen Informationen der Postsendungen über mindestens ein Eingabegerät sowie über mindestens ein Anzeigegerät verfügt,
so dass Auswerteergebnisse sowie Videodaten der Oberflächen der Postsendungen einem Anwender dargestellt und
25 mittels des Eingabegeräts vom Anwender nachbearbeitet werden.
32. Vorrichtung nach Anspruch 31,
dadurch gekennzeichnet,
30 dass konventionelle analoge und/oder digitale Videotechniken als Anzeigegeräte verwendet werden.

AC DPA 5304 PT-DE

33

33. Vorrichtung nach einem oder beiden der vorgenannten Ansprüche 31 oder 32,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

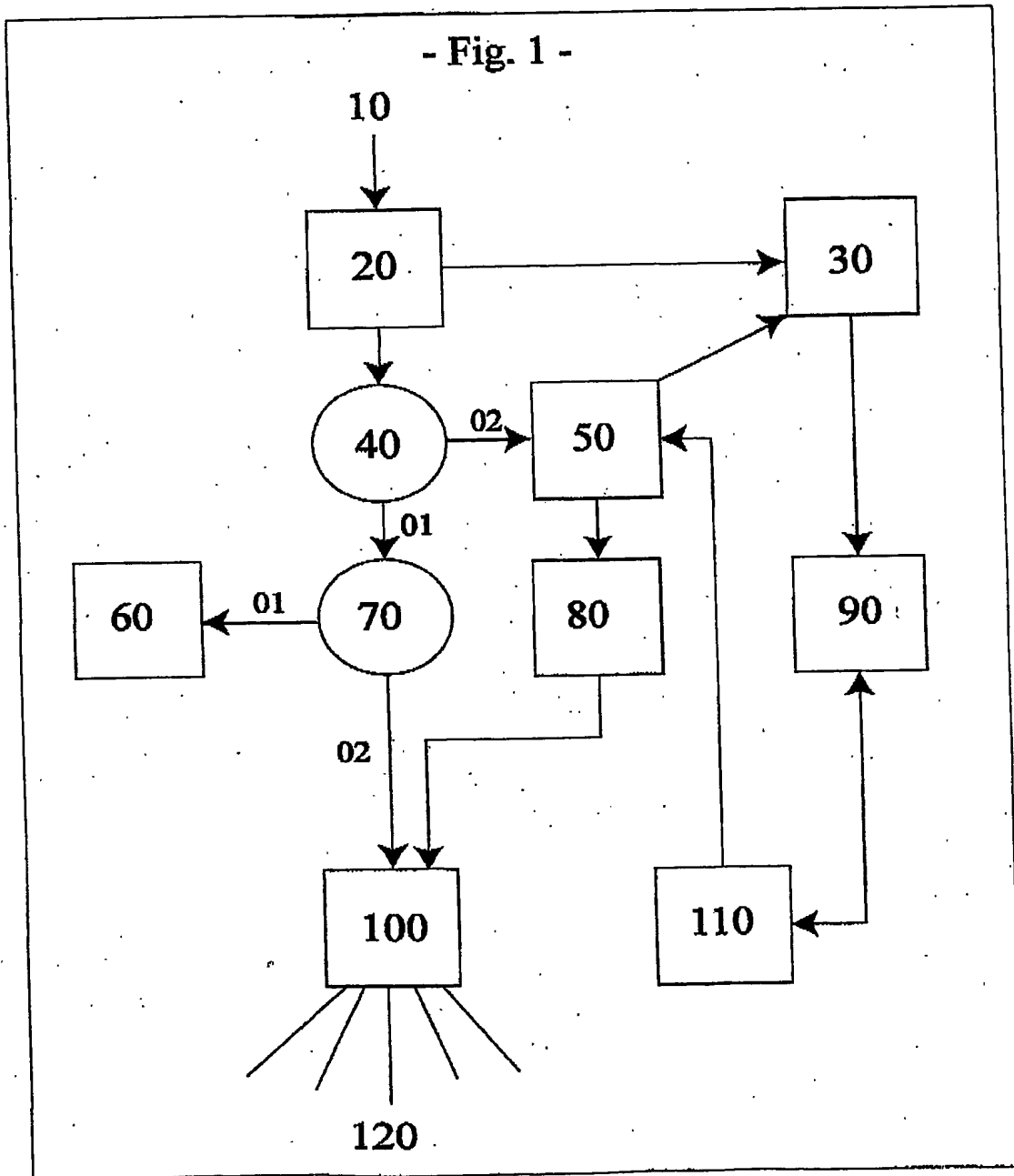
5 dass PC-basierte Anzeigegeräte eingesetzt werden, die eine Filterung der Videodaten und somit eine Detaildarstellung spezieller Segmente der Videodaten ermöglichen.

34. Vorrichtung nach Anspruch 31,

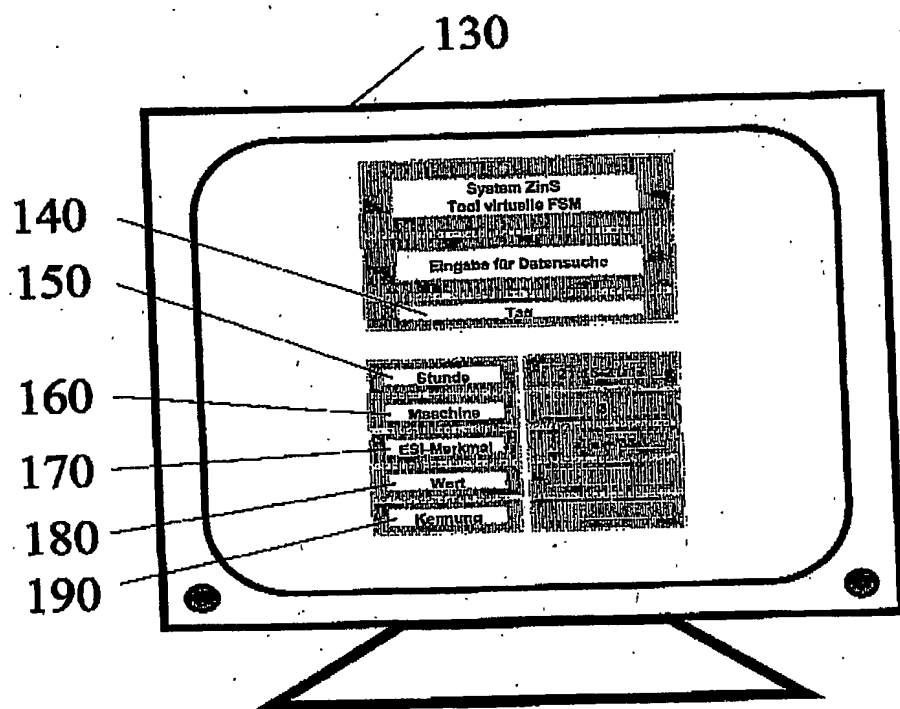
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

10 dass die Eingabegeräte aus PC-Tastaturen, numerischen Tastenblöcken, Barcode-Scannern und/oder Mitteln zur Sprachanalyse bestehen.

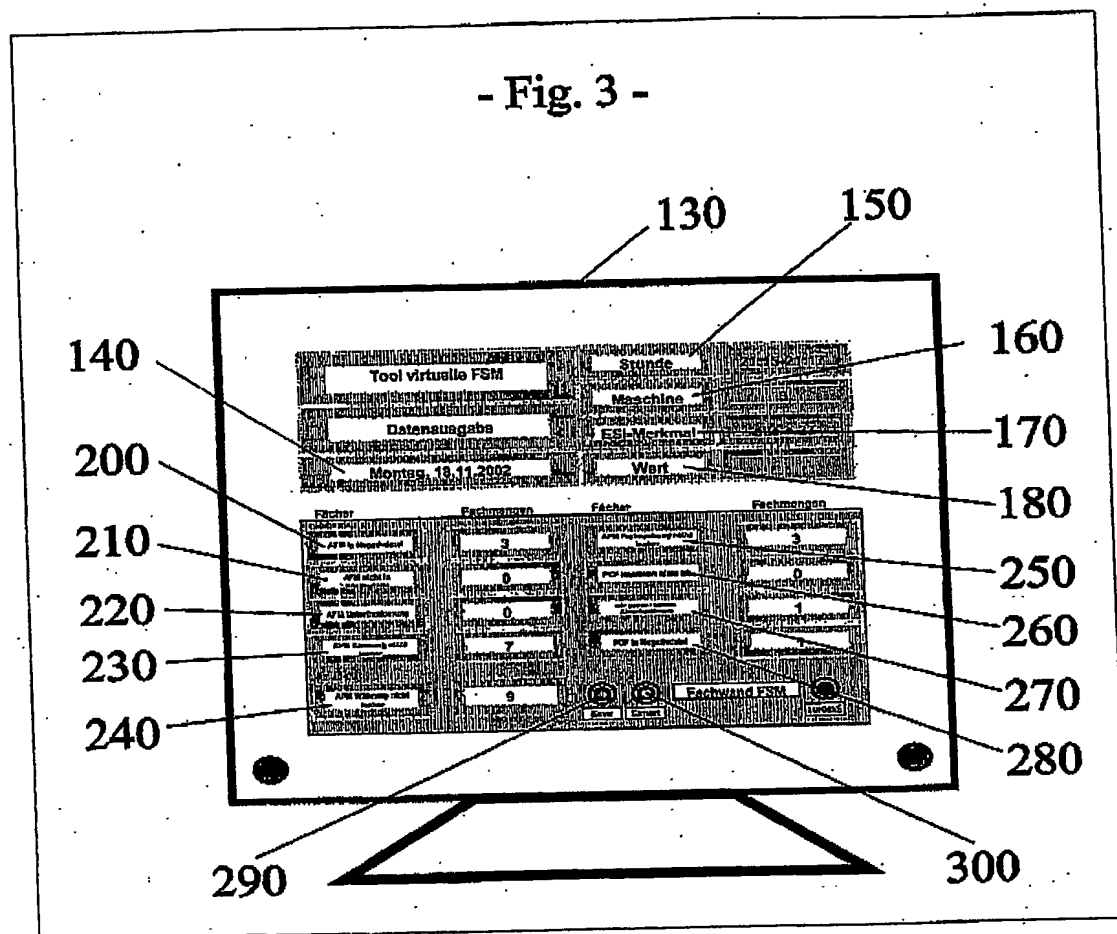
Abbildungen

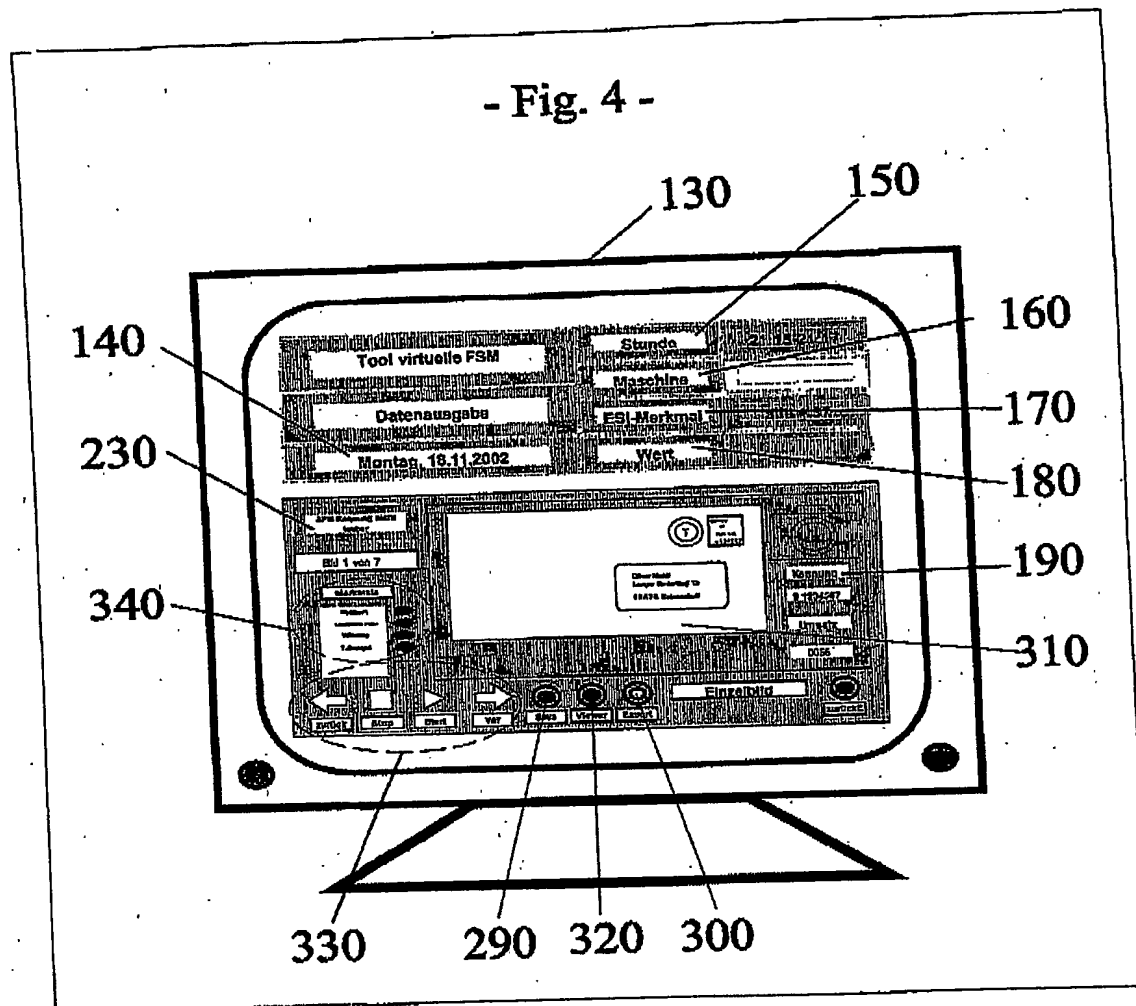


- Fig. 2 -



- Fig. 3 -





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.